製品安全データシート

1, 化学物質等及び会社情報

製品名　(化学用) 酸化ひ素(III)　Arsenic(III) oxide
整理番号　32470
作成日　2000年10月21日
改訂日　2012年6月6日

会社名　純正化学株式会社
本社住所　〒103-0023　東京都中央区日本橋本町4-4-16
●連絡先及び緊急連絡先(MSDS作成担当)
担当部門　営業本部　学術担当
担当住所　〒343-0844 埼玉県越谷市大間野町1－6
電話番号　048-988-3621　FAX番号 048-988-6689
E-mail: shiyaku-t@junsei.co.jp
http://www.junsei.co.jp

用途と使用上の注意: 本製品は試薬ですので、試験研究用以外には使用しないで下さい。

2, 危険有害性の要約

【GHS分類】 NITE分類(ID=55)

物理化学的危険性

可燃性固体	:区分外
自然発火性固体	:区分外
自己発熱性化学品	:区分外
水反応性可燃性物質	:区分外
酸化性固体	:区分外

健康に対する有害性

急性毒性 経口	:区分2
眼に対する重篤な損傷性／刺激性	:区分2A
生殖細胞変異原性	:区分2
発がん性	:区分1A
生殖毒性	:区分1A
特定標的臓器／全身毒性(単回暴露)	:区分1(消化管、心臓、骨格筋、呼吸器)
特定標的臓器／全身毒性(反復暴露)	:区分1(中枢神経系、末梢神経系、免疫系、呼吸器、肝臓、腎臓、皮膚、血管)

環境に対する有害性

水性環境急性有害性	:区分3
水性環境慢性有害性	:区分3

(注)危険有害性の分類で、「分類対象外」及び「分類出来ない」は項目を省いた。

【GHS ラベル要素】

【GHS 絵表示】

【注意喚起語】

危険

【危険有害性情報】

飲み込むと生命に危険(経口)
強い眼刺激
遺伝性疾患のおそれの疑い
発がんのおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
消化管、心臓、骨格筋、呼吸器の障害
長期又は反復ばく露による中枢神経系、末梢神経系、免疫系、呼吸器、肝臓、腎臓、皮膚、血管の障害
水生生物に有害
長期的影響により水生生物に有害

【注意書】

【安全対策】

・使用前に取扱説明書を入手すること。
・全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
・粉じん、ヒュームを吸入しないこと。
・妊娠中/授乳期中は接触をさけること。
・取扱い後はよく手を洗うこと。
・この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
・環境への放出を避けること。
・保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
・指定された個人用保護具を使用すること。

【応急措置】

・飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。
・眼に入った場合、水で数分間、注意深く洗うこと。 次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合には外すこと。その後も洗浄を続けること。医師の診断、手当てを受けること。
・眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
・暴露した場合、医師に連絡すること。
・暴露又は暴露の懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
・気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

施錠して保管すること。

【廃棄】

・中身及び容器の廃棄は、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物の処理業者に依頼する。

3，組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：単一製品
化学名：酸化ひ素(III)

別名:亜ヒ酸、三酸化二ひ素
化学式:As_2O_3
CAS No:1327-53-3
EINECS No:215-481-4
含有量:95.0%以上
化審法:1-35
安衛法:公表

4, 応急措置

○ 吸入した場合:新鮮な空気と安静。必要な場合には人工呼吸。医師に連絡。
○ 皮膚に付着した場合:汚染された衣服を脱がせ、水と石けんで皮膚を洗浄。医師に連絡。
○ 眼に入った場合:先ず数分間、多量の水で洗い流す(できればコンタクトレンズをはずす)。医師に連れて行く。
○ 飲み込んだ場合:意識あるなら、口をすすぐ。意識なければ、何も与えない。医師に連絡。
予想される急性症状及び遅発性症状:
吸入:灼熱感、咳、息切れ、喘鳴、頭痛、咽頭痛、めまい、脱力感「経口摂取」参照。
症状は遅れて現われることがある
皮膚:皮膚の乾燥、発赤、皮膚熱傷、痛み、水疱
眼 :発赤、痛み、重度の熱傷、結膜炎
経口摂取: 灼熱感、嘔吐、吐き気、腹痛、胃痙攣、下痢、筋痙直、ショック、死
最も重要な徴候及び症状: 眼、皮膚、気道に対して腐食性を示す。血液、心血管系、神経系、肝臓に影響を与えることがある。 死に至ることがある。これらの影響は遅れて現われることがある
応急措置をする者の保護に必要な注意事項: データ無し
医師に対する特別な注意事項: 急性中毒症状は暴露後 30 分～1時間以内に出現するが、何時間か遅れることもある。

5, 火災時の措置

消火剤
水スプレー、粉末消火薬剤、AFFF(水性膜泡消火薬剤)、泡消火薬剤、二酸化炭素。
使ってはならない消化剤
棒状放水
消火方法
周辺火災の場合、出切る限り速やかに容器を火災現場より遠ざける。移動不可能な場合は容器及び周囲に散水して冷却する。
着火した場合は風下の人を退避させ火元への燃料源を断ち、風上より消火剤を使用して消火する。消火に当たっては保護具を着用する。
特有の危険有害性:
火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガス及びヒュームを発生するおそれがある。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
特有の消火方法:データなし
消火を行う者の保護のために着用する保護具:防火保護服、手袋に加え、空気呼吸器等を着用する。

6, 漏出時の措置

人体に対する注意事項
暴露しないよう十分な換気のもと保護具着用して行う。

保護具及び緊急時措置

「8. 暴露防止及び保護措置」における、保護具着用

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

回収、中和

漏出物をふた付の容器に集め、安全な場所に移す。

7, 取扱い及び保管上の注意

取扱い

－粉塵、ヒュームが、皮膚に触れたり、吸入することがないように、局所排気したり、保護具を着用する。

－作業場を換気する。

－作業中は飲食、喫煙をしない。

－強力な還元剤との接触に注意する。

保管

－施錠して保管する。

－強力な還元剤から離しておく。

8, 暴露防止及び保護措置

通気:換気装置を用いて、ミスト、ほこり、蒸気濃度を低く保つ。

管理濃度(労働安全衛生法):0.003mg/m^3 (ヒ素として)

許容濃度

日本産業衛生学会(2011年度) : 3μg/m^3(評価値:ヒ素として)

ACGIH(2010年) : TLV-TWA 0.01mg/m^3(無機化合物のヒ素として)

設備対策

局所排気装置、安全シャワー、洗眼器

保護具

－防塵マスク。防毒マスク。送気マスク、空気呼吸器等。

－不浸透性保護手袋。

－安全ゴーグル。

－不浸透性保護衣。

9, 物理的及び化学的性質

外観:白色結晶・粉末

臭い:データなし

pH: データなし

融点:274-313 ℃

沸点:460℃

引火点:データなし

昇華点:データなし

爆発範囲の上限・下限:データなし

蒸気圧:データなし

蒸気密度:データなし

比重(水=1) :3.74

溶解度:1.2-3.7g/100mL 水(20℃)

n-オクタノール／水分配係数:データなし

自然発火温度：データなし
分解温度：データなし

10, 安定性及び反応性

反応性と安定性:常温常圧で安定
避けるべき条件（静電放電、衝撃、振動など）：高温、混触危険物質との接触。
混触不可物質：強還元剤、酸、ハロゲン、アルミニウム、亜鉛。
危険な分解生成物：燃焼により、酸化ヒ素(III)。
危険な重合反応：しない

11, 有害性情報

急性毒性 経口

ラットを用いた経口投与試験の LD_{50}=20 mg/kg, 188 mg/kg, 385 mg/kg (EHC 224 (2001)) より計算式を適用して求めた 25 mg/kg に基づき、区分 2 とした。

急性毒性 経皮

データなし

急性毒性 吸入：ガス

GHS 定義における固体である。

急性毒性 吸入：蒸気

データなし

急性毒性 吸入：粉塵ミスト

データなし

皮膚腐食性／刺激性

データなし

眼に対する重篤な損傷性／刺激性

ウサギを用いた眼刺激性試験で、眼瞼の浮腫、角膜の損傷及び混濁がみられたとの記述 (CERI ハザードデータ集 2001-8 (2001))に基づき、安全性の観点から区分 2A とした。

呼吸器感作性

データなし

皮膚感作性

データなし

生殖細胞変異原性

生殖細胞 in vivo 遺伝毒性試験データはないが、経世代変異原性試験（優性致死試験）で陰性、生殖細胞 in vivo 変異原性試験（染色体異常試験）で陰性、体細胞 in vivo 変異原性試験（染色体異常試験）で陽性であることから区分2とした。

しかし、染色体異常試験の陽性結果は疫学調査において得られた結果であり、ばく露物質が当該物質と特定されたわけではない。

発がん性

NTP (2005)で Arsenic compounds, Inorganic としてK、IARC (1987)で Arsenic and Arsenic compounds として Group 1、日本産業衛生学会でヒ素およびヒ素化合物として1に分類されていることから、区分1Aとした。

生殖毒性

複数の疫学調査において、ヒ素の暴露と生殖能力に対する悪影響（胎児、新生児、出生児の死亡率の増加、出生時体重の減少、自然流産、死産の頻度増加、先天性奇形の発生増加）に相関がみられている。加えて、シリアンハムスターを用いた催奇形性試験にお

いて、母体毒性が示されない用量で胎児に頭蓋裂、腎臓欠損を含む奇形がみられており、マウスの催奇形性試験においても母体毒性に関する記述はないが、胎児数減少と骨格奇形がみられていることから区分1A とした。

特定標的臓器／全身毒性(単回暴露)

ヒトで、嘔吐、下痢をともなう激しい消化管症状、筋痙攣と心臓異常、鼻腔粘膜刺激(鼻中隔欠損に進展することもあり)、咽頭、気管支刺激がみられた。実験動物で、空嘔吐や腸管出血がみられたことにより、標的臓器を消化管、心臓、骨格筋、呼吸器として、区分 1(消化管、心臓、骨格筋、呼吸器)とした。

特定標的臓器／全身毒性(反復暴露)

ヒトで、リンパ球数の顕著な減少、肝肥大、食欲不振、上気道症状、皮膚病変、抹消神経障害、明らかな肝臓、腎臓障害がみられた。末梢血管障害により壊疽が起きている。台湾の例では数年に亘るばく露の総量はヒ素として約 20 g と計算され、烏脚病を引き起こしている。三酸化二ヒ素による影響として体表、皮膚、結膜、鼻粘膜への刺激性が報告され、鼻腔の穿孔が報告された。実験動物で、脱毛、湿疹、表皮の扁平上皮過形成、角化亢進、皮膚の潰瘍及び痂皮形成、肺胞上皮、気管上皮、気管支上皮の化生がみられ、標的臓器を中枢神経系、末梢神経系、免疫系、呼吸器、肝臓、腎臓、皮膚、血管とし、区分 1(中枢神経系、末梢神経系、免疫系、呼吸器、肝臓、腎臓、皮膚、血管)とした。

吸引性呼吸器有害性

データなし

12, 環境影響情報

－生態毒性

水性環境急性有害性

魚類(ニジマス)の 96 時間 LC_{50}=20.2mg/L に基づき、区分 3 とした。

水性環境慢性有害性

急性毒性が区分 3、生物蓄積性が低いものの、金属化合物であり水中での挙動が不明であるため、区分 3 とした。

(化審法既存化学物質の安全性点検)(平成 14 年 11 月 8 日)

－分解性:難分解性

－蓄積性:濃縮性は低いと判断される化学物質

13, 廃棄上の注意

中身及び容器の廃棄は、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物の処理業者に依頼する。

14, 輸送上の注意

運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実におこなう。

国連番号:1561

品名:三酸化ヒ素

国連分類:6.1(毒物)

容器等級:II

海洋汚染物質:該当

緊急時応急措置指針番号:151

15, 適用法令

消防法:第9条の3貯蔵等の届出を要する物質
政令別表第1省令第1条(亜ひ酸及びこれを含有する製剤)(30kg)
毒劇法:第2条別表第1毒物(砒素化合物及びこれを含有する製剤)
旧PRTR法:特定1-252(砒素及びその無機化合物)(平成12年3月30日施行)
新PRTR法:特定1-332(砒素及びその無機化合物)(平成21年10月1日施行)
労働安全衛生法:
安衛法通知有害物通知有害物(施行令、別表第九の番号):458
施行令別表第3特定化学物質等(第2類物質)(三酸化砒素及びこれを含有する製剤その他のもの、ただし含有量が重量の1%以下のものを除く)
施行令第18条名称等を表示すべき有害物(三酸化砒素及びこれを含有する製剤その他のもの、ただし含有量が重量の1%以下のものを除く)
水質汚濁防止法:施行令第2条有害物質
船舶安全法:危規則第2条危険物 毒物
航空法:施行規則第194条危険物 毒物

16, その他の情報

参考文献
－メルクインデックス14版804
－STNインターナショナル RTECSファイル AQUIREファイル
－RTECS, No. CG3325000
－危険物船舶運送及び貯蔵規則(十四訂版)国土交通省海事局検査測度課(海文堂)
－改訂第3版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
－NITE GHS分類データ (ID=55)
－NITE GHS分類マニュアル(H18.2.10版)
－製品安全データシートの作成指針(改訂第2版)((社)日本化学工業協会)
－化学物質総合情報提供システム(CHRIP)(NITE) http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html
－International Chemical Safety Cards (ICSC) No. 0378(三酸化ヒ素)
－Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

コメント

記載内容は当社の最善の調査に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては必ずしも安全性を十分に保証するものではありません。また、記載物性値は文献値であり、規格値ではありません。
全ての化学製品には未知の有害性が有り得るため、取扱いには細心の注意が必要です。ご使用者各位の責任において、安全な使用条件を設定くださるようお願いします。また、特別な取扱いをする場合には、新たに用途, 用法に適した安全対策を実施の上でご使用下さい。